「技術関係」

１．G付ＰＡＳの定格電流決定について

責任分界点にG付ＰＡＳを設置することが推奨されていますが、負荷容量とＰＡＳの定格電流との関係はどのように考えているか教えてください。

（回答）

契約電力または、変圧器容量は負荷設備をもとに算定されるが、需要率、不等率など不確定要素が多く簡単には決められない。ＰＡＳの定格電流（A）は、それら算定された負荷電流をＰＡＳにより開閉可能でなければならない事としている。

このように、高圧交流負荷開閉器（ＰＡＳ）は、定格負荷電流以下の電流を開閉する機能を持っているが、短絡電流等の大電流を遮断する機能はない。

なお、関東地区においては全関優良機材に認定されたＰＡＳが使用されているので、定格容量３００A以上のものが選定されている。

（A）

ＪＩＳによる定格容量	100	200	300	400	600
全関規格による定格容量	－	－	300	400	600

２．　G付ＰＡＳの制御電源について

G付ＰＡＳを１号柱上に設置する場合、メーカーの取扱説明書にあるように、主遮断装置の１次側に設けたＰＴより電源を確保していたのですが（図のイ）送電時の検査でトランスの２次側（図のハ）より電源を確保し、ＰＴは取外すよう指導を受けたのですが、どちらでやればよいのでしょうか。

＜メーカー取扱説明書＞

■5.制御電源の配線

①1.25㎟以上の600Vビニル絶縁電線(IV)、600Vビニル絶縁ケーブル(CVV)などを使用してください。

②制御電源を別系統から取ればＳＯ動作(過電流→停電→蓄勢トリップ)ができません。

③制御電源用のスイッチが開いたり、ヒューズが溶断したりして、制御電源が切れることのないよう注意してください。

④操作変圧器(ＰＴ)は計器用変圧器を利用できます。

⑤雷サージなどを大地に逃すようにしていますのでP2端子に制御電源の接地相側を接続してください。

⑥㊂のとり方をしますと、もし電圧降下で[27]が動作し、配線用遮断器が開放すると制御電源がなくなりますので、配線用遮断器再投入までに事故が発生した時は、本開閉器で保護することができません。

⑦図５において㋑のとり方を推奨します。

㋺、㋩のとり方をしますと主遮断装置の負荷側で過電流事故が発生した時は、主遮断装置の遮断と同に本開閉器もＳＯ動作で開放します。

但し、関東地区においては、㋺、㋩のとり方を推奨されております。

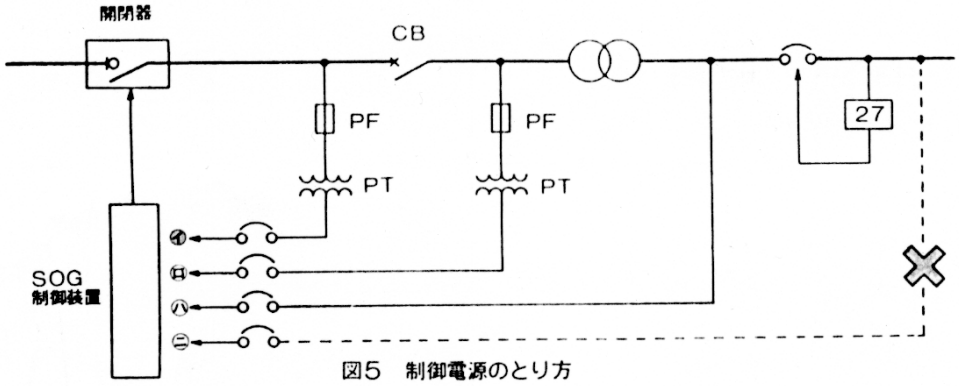


図5　制御電源のとり方

（回答）

資源エネルギー庁公益事業部長通達の「高圧受電設備の施設指導要領」（平成元年 11 月 22 日）では

５．結線及び配置　5-1 結線　1.基本方針

（１）　受電設備内の結線は、できるだけ簡素化すること。

（２）　責任分界点から主遮断装置の間には、電力需給用計器用変成器、地絡保護継電器用変成器、受電電圧確認用変成器、主遮断装置開閉状態表示用変成器及び主遮断装置操作用変成器以外の計器用変成器を設置しないこと。

となっている。よってこの要領に従い主遮断装置の 2 次側（図のロ）または、トランスの 2 次側（図のハ）から電源を確保することを推奨する。

なお、「高圧受電設備の施設指導要領」は平成７年に廃止されているが、主遮断装置の電源側には、必要最低限の機器しか設置しないことが、電気設備の安全性向上の観点から好ましいと思われる。

３．本柱の接地線利用について

低圧受電において敷地スペースがない場所での接地工事が難しいため、東電柱が直近にある場合、東電の接地線を利用させてもらうことは出来ないでしょうか。（例えば都心での河川工事などの場合。）

（回答）

一般用電気工作物と、電気事業用の電気工作物とは保安管理体制など各々明確に区分されており、それぞれの電気工作物に適応した安全確保を図ることとしている。

そのため、接地線を共用して設置した場合は、その保安責任の所在が不明確となることから，電力会社の接地線を利用することはできない。

４．ブレーカーの封印について

低圧ブレーカー契約の場合、積算電力計及びブレーカーを封印しますが、メーカー或いはブレーカーの種類によっては封印箇所のないものがありますが､この様な場合はどの様に対処すればよいのでしょうか。

（回答）

東京電力の場合は，昭和６３年からお客さまの持ち物には封印しないことになっている。

５． 引込柱の支線について

引込柱の支線を取る場合、電力会社に統一された引込み距離の規格があれば教えてください。

（回答）

東京電力の例では引き込み距離と支線について決めている規格はない。

電柱・支線については、電技解５８条、６２条、６３条、で決められており、支持物基礎の安全率は２以上となっているため、支線の施工については個別に計算を行い確認することが必要になる。

６．地絡継電器のタップ選定について

地絡継電器のタップ選定は、保護協調上の数値は何Ａまで良いのでしょうか。

高圧受電設備指針では、０．６Ａ以上の際には、電力会社との協議が必要となっています。

又、方向性を使用する場合は、何mを目安とすればよいでしょうか。

（回答）

東京電力の例ではタップは０．２Ａに選定しているが、特別な場合は申込み時に協議が必要である。

又、同様に方向性は３８ｍｍ^{2}の高圧ケーブルで５０ｍ程度が目安となっているが、こ

れ以下でも誤動作することがあるため留意が必要である。

７．ＶＣＴの引込み柱取付について

希望すればＶＣＴを引込み柱に取付けて頂けますか。

（回答）

東京電力の場合は，ＶＣＴの柱上取付けは希望があれば受けている。ただし、引込み柱にＰＡＳ等の取付けを行なう場合、これと同一柱に取付けることは保守安全上困難となるため，2 号柱へのＶＣＴ取付けなど保守上の安全を確保するため，東京電力との協議が必要である。

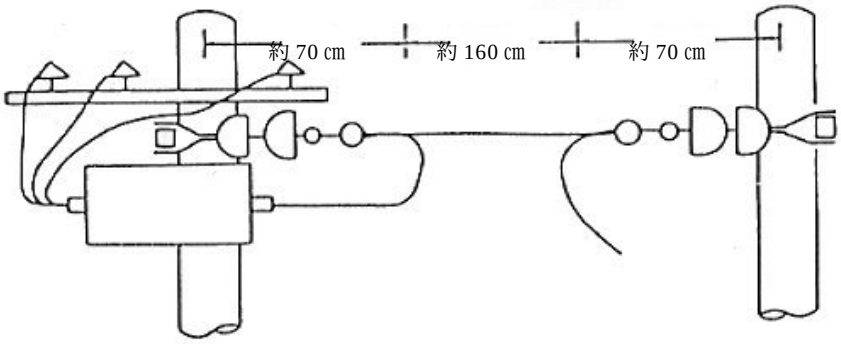
８． 架空ケーブルでの引込みについて

高圧架空引込みで受電する場合、本柱と引込み点の状況（ex. 隣地に配線がかかる、樹木等の支障）により、電線をケーブルに変更して頂けますか。また、配電線との離隔距離および角度等の規定がありますか。

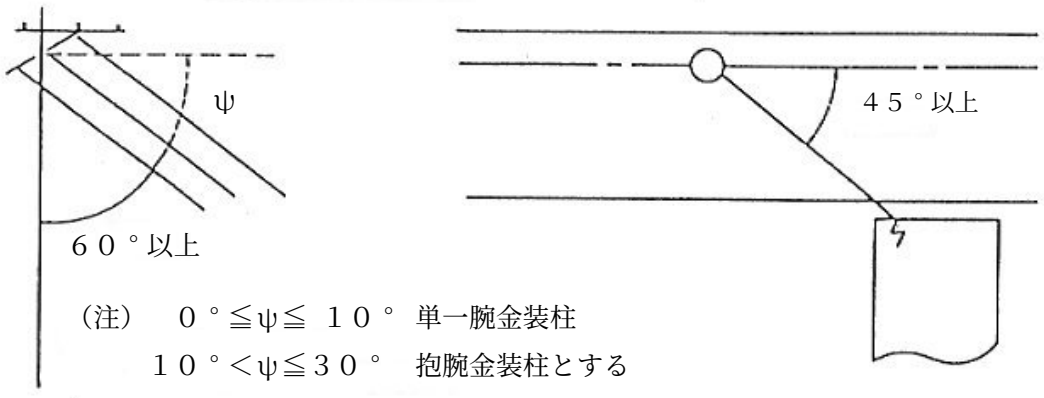
（回答）

東京電力の場合は，架空ケーブルでの引き込みについては、やむを得ない場合、協議の上使用している。また、引込線のスパンについては、原則として 3m以上、限界スパン（柱体強度、地盤強度による）以下としている。角度については上下角６０度以上、水平角 45 度以上（下図参照）となるよう施設することとしている。

保守上必要な限界距離



引込み線と電柱の所要角度



（注）　０°≦ψ≦ １０°　単一腕金装柱

１０°＜ψ≦３０°　抱腕金装柱とする

９．高調波対策について

平成７年６月「高調波抑制対策技術指針」（ＪＥＡＣ９７０２-1995）が制定されましたが支社店所の窓口の実際の対応はどのようになっていますか。

（回答）

東京電力の場合は，高圧および特別高圧で受電するお客さまで、新設、契約変更、負荷設備の増設・更新、受電電圧の変更等に伴い申込みを行う全てのお客さまを対象として、お客さまが作成した「高調波発生機器からの高調波流出電流計算書」に基づき抑制対策の要否確認や対策方法についてコンサルトを実施している。

１０．　６ＫＶ配電線の地域別の色相を教えてください。

高圧受電で１号柱の屋外端末を電柱側から赤、青、黒の順で取り付けてあったが、送電立会時に色相が違うとゆうことで変更工事をしたのですが、地域によって６ｋＶ配電線の色相が異なっているのであればお教え願えませんか。

（回答）

電力会社の高圧線の色相については、変電所からのルート経過状況や分岐点等により入れ替わることがあり、一律電柱側から色相を統一することが困難であるため、供給申込時にすることが必要である。

なお，東京電力の場合は，仮に接続替えが必要なときには、ＶＣＴの一次側で東京電力が接続替えを行うことを基本としている。

１１．　「地中引込み及び引込口配線工事設計申請書」提出を省略することのお願い

地中引込み及び引込口配線工事設計申請書」は工事以前に提出を求められる店所、工事後でもよいという店所、提出を求めない店所等有りますが、省略する方向で統一できないでしょうか。

（回答）

東京電力の場合は内線規程別冊に規定されていた地中引き込みにおける設計書の提出は、平成８年の内線規程改定時に削除されており提出不要となっている。

１２．　貴社ＶＣＴの絶縁体力試験はどのように行っておられるのでしょうか

高圧受電設備の新設時に、需要家では自主検査を行いますが、通常、電力会社のＶＣＴは含まれておりません。自家用電気工作物で責任分界点以降ですので、主任技術者にとっては管理範囲内にもかかわらず、ＶＣＴの耐圧試験を行うことができません。

出荷時にＶＣＴの試験を行っておられると思いますが、どのように行っておられるのでしょうか。

（回答）

電力会社では，ＶＣＴは，ＪＩＳ　Ｃ　１７３６　計器用変成器（電力需給用）の試験条件に準じた内容を仕様で規定し，各種耐電圧試験も，この試験に合格したものを使用している。

なお、ＶＣＴ取付後に耐圧試験を実施する場合は、二次配線が終了していること、ＶＣＴのケースアースが実施されていること、ＶＣＴ二次側端子側の接地が実施されていること、計器試験用開閉器による接地工事が実施されていること等を確認の上、三相一括と大地間で絶縁耐力試験を実施する必要がある。